Conteúdo

Introdução

Estas Instruções de Segurança destinam-se aos equipamentos cobertos pela Directiva sobre Equipamento de Pressão (PED) 97/23/CE e a Directiva sobre Atmosferas Explosivas (ATEX) 94/9/CE.

Consulte o fim deste documento para obter a Declaração de Conformidade devida.

Estas Instruções de Segurança contêm também informações sobre os produtos cobertos pela Directiva Europeia de Baterias 2006/66/CE.

Instruções de Segurança

Leia estas advertências, cuidados e instruções de segurança cuidadosamente antes de usar o produto.

Estas instruções não podem cobrir todas as instalações e situações. Não instale, opere nem mantenha este produto sem estar completamente treinado e qualificado para fazer a instalação, operação e manutenção de válvulas, actuadores e acessórios. Para evitar ferimentos ou danos materiais, é importante ler, compreender e seguir cuidadosamente todo o conteúdo deste manual de instruções, incluindo todos os cuidados e advertências de segurança. Se tiver quaisquer perguntas sobre a instalação ou a utilização deste produto, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management antes de prosseguir.

Todos os Produtos

Especificações

Este produto foi concebido para uma gama específica de condições de serviço -- pressão, descida de pressão, temperatura do processo e ambiente, variações de temperatura, fluido do processo e, possivelmente, outras especificações. **Não exponha o produto a condições de serviço ou variáveis diferentes das que se destinam ao produto**. Caso não tenha a certeza destas condições ou das variáveis, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management para obter assistência. Indique o número de série do produto e todas as outras informações pertinentes que tiver disponíveis.

Planos de Inspecção e Manutenção

Todos os produtos têm de ser inspeccionados periodicamente e submetidos a manutenção de acordo com as suas necessidades. O plano de inspecção só pode ser determinado com base na intensidade das condições de trabalho. A sua instalação pode também estar sujeita a planos de inspecção determinados pelos códigos e regulamentos governamentais, normas da indústria, normas da companhia e normas da fábrica.

Para evitar o aumento do risco de explosão de pós, limpe periodicamente os depósitos de pó de todos os equipamentos.

Quando o equipamento for instalado numa área de perigo (ambiente potencialmente explosivo), deve eliminar-se a ocorrência de faíscas através da selecção de ferramentas adequadas e evitando outros tipos de energia de impacto. A temperatura da superfície das válvulas de controlo depende das condições de funcionamento do processo.

ADVERTÊNCIA

A temperatura da superfície das válvulas de controlo depende das condições de funcionamento do processo. Podem ocorrer ferimentos ou danos materiais, causados por incêndio ou explosão, se a temperatura da superfície do corpo da válvula exceder a temperatura aceitável para a classificação da área de perigo. Para evitar um aumento da temperatura da superfície da instrumentação e/ou acessórios devido às condições de funcionamento do processo, deverá ser garantida uma ventilação, blindagem ou isolamento adequado dos componentes das válvulas de controlo instalados num ambiente potencialmente explosivo ou de perigo.

Encomenda de Peças

Quando encomendar peças para produtos mais antigos, indique sempre o número de série do produto e forneça todas as outras informações pertinentes que puder, tais como o tamanho do produto, material da peça, idade do produto e condições gerais de serviço. Se tiver alterado o produto depois de o ter comprado, inclua estas informações no seu pedido.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use apenas peças de substituição Fisher genuínas. Nunca use peças que não tenham sido fornecidas pela Emerson Process Management com qualquer produto da Fisher. A utilização de componentes que não tenham sido fornecidos pela Emerson Process Management cancelará a garantia, pode afectar de forma negativa o desempenho do produto e pode causar ferimentos e danos materiais.

Válvulas de Controlo

Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

- **A liberação repentina de pressão ou o rebentamento de peças pode causar ferimentos ou danos materiais, se o conjunto da válvula for instalado onde as condições de funcionamento possam exceder os limites indicados nos manuais do produto, nas placas apropriadas ou na classificação dos flanges das tubagens do acoplamento. Utilize dispositivos de libertação de pressão de acordo com as exigências feitas pelo governo ou pelos códigos relevantes da indústria e as boas práticas de engenharia. Se não conseguir determinar as classificações e limites deste produto, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management antes de prosseguir.**

- **Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de instalação.**

- **Se estiver a içar a válvula, use um suporte de náilon para proteger as superfícies. Posicione o suporte cuidadosamente para prevenir danos no tubo do actuador e em quaisquer acessórios. Além disso, tenha cuidado para prevenir ferimentos em pessoas no caso de o guindaste ou rede escorregarem. Certifique-se de que usa guindastes de tamanho adequado e correntes ou suportes para manusear a válvula.**

- **Fugas do empanque poderão causar ferimentos. O empanque da válvula foi apertado antes do envio; no entanto, o empanque poderá necessitar de um pequeno reajuste para satisfazer as condições específicas de operação.**

- **Muitas válvulas de eixo rotativo não são necessariamente electricamente ligadas à terra através da tubulação quando forem instaladas em ambientes inflamáveis, de perigo, de serviço de oxigénio ou explosivos. Devido à descarga de electricidade estática dos componentes da válvula, é possível a ocorrência de uma explosão. Para evitar ferimentos ou danos materiais, certifique-se de que a válvula está electricamente ligada à terra através da tubulação antes de colocar o conjunto da válvula de controlo em serviço. Use e mantenha uma ligação eixo-ao-corpo, tal como um conjunto de correia de ligação eixo-ao-corpo.**

- **As válvulas de eixo rotativo foram concebidas para instalação entre flanges. Podem ocorrer ferimentos ou danos materiais devidos a uma instalação indevida. Para evitar ferimentos ou danos materiais causados por uma libertação repentina de pressão ou rebentamento de peças, não utilize nem instale as válvulas de eixo rotativo (incluindo as construções de manípulo individual) para serviço em terminais.**

- **Quando encomendada, a configuração da válvula e os materiais de construção foram seleccionados para satisfazer as condições de pressão, temperatura, queda de pressão e fluido controlado. A responsabilidade para a segurança do meio do processo e compatibilidade do material da válvula com o meio de processo está exclusivamente nas mãos do comprador e utilizador final. Para evitar possíveis ferimentos e uma vez que algumas combinações de material de válvula/interno são limitadas nas faixas de queda de pressão e temperatura, não aplique nenhuma outra condição à válvula sem primeiro entrar em contacto com o**

escritório de vendas da Emerson Process Management.

• Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.

• Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção ADVERTÊNCIA na secção Manutenção.

CUIDADO

Certifique-se de que a válvula e tubulação adjacente estão sem materiais estranhos que possam danificar as superfícies de sedes da válvula.

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina de pressão do processo ou explosão de peças. Antes de efectuar quaisquer operações de manutenção:

• Use sempre luvas e roupas protectoras, e protecção para os olhos.

• Desligue quaisquer linhas de operação que fornecem pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo do actuador. Certifique-se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.

• Use válvulas de desvio ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo.

• Não retire o actuador da válvula enquanto a válvula ainda estiver pressurizada.

• Alivie a pressão do processo a partir de ambos os lados da válvula. Drene o meio de processo dos dois lados da válvula.

• Faça a ventilação da pressão de carregamento do actuador pneumático e alivie qualquer pré-compressão da mola do actuador.

• Use procedimentos de trancamento para se certificar de que as medidas acima ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.

• A caixa de vedação da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido retirada da tubulação.* Os fluidos do processo poderão ser pulverizados para fora quando retirar as peças de vedação ou os anéis de empanques, ou quando desapertar o obturador do tubo da caixa de vedação. Retire peças cuidadosamente para que o fluido saia lentamente e com segurança.

• Muitas peças das válvulas que são móveis podem feri-lo através de beliscões, cortes ou arranhões. Para ajudar a prevenir ferimentos, afaste-se de qualquer peça em movimento.

• Nunca aplique pressão numa válvula parcialmente montada.

• Para evitar ferimentos e danos materiais causados pelo movimento descontrolado do castelo da válvula, desaperte o castelo seguindo estas instruções. Não retire um castelo preso puxando-o com equipamento que possa esticar ou armazenar energia de qualquer modo. A súbita libertação de energia armazenada poderá provocar um movimento não controlado do castelo. Desaperte as porcas do castelo aproximadamente 3 mm (0.125 in.). Em seguida, desaperte o empanque com junta do corpo-à-cobertura movendo a cobertura para a frente e para trás ou empurrando com uma alavanca entre a cobertura e o corpo. Mova a ferramenta usada como alavanca à volta do castelo até que o mesmo se solte. Se não existirem fugas de fluido da junta, prossiga com a remoção do castelo.

• À medida que retira as peças, tais como os eixos das válvulas, as outras peças, tais como os discos, podem cair do corpo da válvula. Para evitar ferimentos de peças que possam cair, certifique-se de que apoia as peças à medida que desmonta a válvula.

• Fugas do empanque poderão causar ferimentos. Não arranhe a parede da caixa do eixo de tracção nem da caixa de empanques enquanto retirar as peças do empanque.

• Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.

Actuadores de Válvulas de Controlo

Estas instruções de segurança estão limitadas a actuadores pneumáticos que funcionam usando ar ou nitrogénio (gás inerte). Se a aplicação exigir a utilização de gás inflamável ou perigoso, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management para obter assistência.

Instalação

ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos e danos materiais causados pelo rebentamento de peças e para evitar danos nas mesmas, a avaria da válvula de controlo ou a perda de controlo do processo devido a pressão excessiva, não exceda as pressões ou temperaturas máximas para este actuador, de acordo com as instruções nos manuais do produto ou na placa. Use dispositivos de limite de pressão ou de alívio de pressão para prevenir que a pressão do actuador exceda os limites específicos. Se não conseguir determinar os limites deste produto, contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management antes de prosseguir.

- **Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de instalação.**
- **Se estiver a içar o actuador, use um suporte de náilon para proteger as superfícies. Posicione o suporte cuidadosamente para prevenir danos no tubo do actuador e em quaisquer acessórios. Além disso, tenha cuidado para prevenir ferimentos em pessoas no caso de o guindaste ou rede escorregarem. Certifique-se de que usa guindastes de tamanho adequado e correntes ou suportes para manusear ao conjunto.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**
- **Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção ADVERTÊNCIA na secção Manutenção.**

Operação

ADVERTÊNCIA

Quando mover a haste do actuador ou o eixo com a pressão de carga aplicada, mantenha as mãos e ferramentas fora do caminho de deslocamento do actuador. Poderão ocorrer ferimentos e danos materiais se algo ficar preso entre a haste do actuador e qualquer outra peça do conjunto da válvula de controlo.

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina de pressão do processo ou movimentos descontrolados de peças. Antes de efectuar quaisquer operações de manutenção:

- **Use sempre luvas e roupas protectoras, e protecção para os olhos.**
- **Desligue quaisquer linhas de operação que fornecem pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo do actuador. Certifique-se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.**
- **Não retire o actuador da válvula enquanto a válvula ainda estiver pressurizada.**
- **Faça a ventilação de qualquer pressão do actuador e alivie qualquer pré-compressão da mola do actuador.**
- **Use procedimentos de trancamento para se certificar de que as medidas acima ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.**
- **Para evitar ferimentos devido ao movimento repentino descontrolado de peças, não desaperte os parafusos do conector da haste quando o conector da haste tiver força de mola aplicada.**
- **Nunca aplique pressão num actuador parcialmente montado a não ser que todas as peças retentoras de pressão tenham sido instaladas devidamente.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**

Reguladores

Instalação

ADVERTÊNCIA

- **Podem ocorrer ferimentos, danos materiais ou fugas devido à libertação de gás ou ruptura de peças com pressão se este regulador for submetido a uma pressão excessiva ou se for instalado onde as condições de utilização possam exceder os limites para os quais o**

regulador foi concebido, ou onde as condições excedam quaisquer classificações da tubulação adjacente ou ligações da tubulação. Para evitar tais ferimentos ou danos, instale dispositivos que aliviem ou limitem a pressão (conforme especificado pelo código, regulamentos ou normas devidos) para prevenir que as condições de utilização excedam esses limites.

- **Além disso, qualquer dano físico num regulador operado por piloto pode separar o piloto da válvula principal, causando ferimentos e danos materiais devido à fuga de gás. Para evitar estes ferimentos e danos, instale o regulador num local seguro.**
- **Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de instalação.**
- **Um regulador pode escoar algum gás para a atmosfera num serviço de gás perigoso ou inflamável. O gás escoado pode acumular-se e causar ferimentos, morte ou danos materiais devido a um incêndio ou explosão. Escoe o regulador num serviço de gás perigoso para um local remoto e seguro longe de entradas de ar ou qualquer local de perigo. A conduta de ventilação ou a abertura da chaminé têm de ser protegidas contra condensação ou entupimento.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**
- **Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção ADVERTÊNCIA na secção Manutenção.**

Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina ou descontrolada de pressão, gás ou outro fluido do processo. Antes de começar a desmontagem, isole o piloto ou regulador de toda a pressão e liberte cuidadosamente a pressão existente no piloto ou regulador. Utilize manómetros para monitorizar as pressões de entrada, carga e saída enquanto liberta estas pressões.

- **Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de manutenção.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**

Válvulas de Alívio

Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

Podem ocorrer ferimentos, danos materiais ou fugas devido à libertação de gás ou ruptura de peças com pressão se a válvula de alívio ou regulador de contrapressão estiverem instalados onde as suas capacidades podem ser excedidas ou onde as condições possam exceder quaisquer classificações da tubulação adjacente ou ligações da tubulação. Para evitar isto, instale uma válvula de alívio ou um regulador de contrapressão quando:

- **As condições de serviço estiverem dentro das capacidades da unidade,**
- **As condições de serviço estiverem dentro dos requisitos dos códigos, regulamentos e normas aplicáveis.**

Além disso, qualquer dano físico na válvula de alívio ou regulador de contrapressão pode separar o piloto da válvula principal, causando ferimentos e danos materiais devido à fuga de gás. Para evitar estes ferimentos ou danos, instale a unidade num local seguro.

Quando usada em serviço de válvula de alívio, a válvula de alívio e o piloto escoam gás. Em serviços de gás perigoso ou inflamável, podem ocorrer ferimentos, morte ou danos materiais devido a um incêndio ou explosão ou gás escoado que se tenha acumulado. Para prevenir estes ferimentos ou danos, obtenha tubulação ou tubos que escoam o gás para um local seguro. Os tubos de escape têm de ser concebidos e instalados para proteger contra restrição de fluxo excessiva. Estes tubos têm de ser protegidos contra condensação ou qualquer outra condição que possa entupi-los.

● Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de instalação.

● Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.

● Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção ADVERTÊNCIA na secção Manutenção.

Operação

ADVERTÊNCIA

Para segurança durante o desligamento, as válvulas de ventilação são necessárias imediatamente a montante e a jusante da válvula principal numa instalação de contrapressão ou desvio.

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina ou descontrolada de pressão, gás ou outro fluido do processo. Antes de começar o desligamento, liberte cuidadosamente todas as pressões. Use um manómetro para monitorizar a pressão de alívio (entrada) enquanto a liberta.

● Para evitar ferimentos, use sempre luvas, roupas e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de manutenção.

● Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.

Instrumentos, Interruptores e Acessórios

Nota

Nem todos os instrumentos são adequados ou aprovados para utilização com gás natural como meio de alimentação. Consulte o manual de instruções devido para obter informações específicas para o instrumento.

Instalação

ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina de pressão do processo ou explosão de peças. Antes de montar o produto:

● Não instale qualquer componente do sistema cujas condições de serviço possam exceder os limites fornecidos no manual de instruções do produto ou os limites na placa devida. Utilize os dispositivos de libertação de pressão que são requeridos pelo governo ou pelos códigos aceites da indústria e as boas práticas de engenharia.

● Use sempre luvas, roupas e óculos de protecção para realizar qualquer operação de instalação.

● Desligue quaisquer linhas de operação que fornecem pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo do actuador. Certifique-se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.

● Use válvulas de desvio ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo. Alivie a pressão do processo a partir de ambos os lados da válvula.

● Faça a ventilação da pressão de carregamento do actuador pneumático e alivie qualquer pré-compressão da mola do actuador.

● Use procedimentos de trancamento para se certificar de que as medidas acima ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.

- **A caixa de vedação da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido retirada da tubulação.* Os fluidos do processo poderão ser pulverizados para fora quando retirar as peças de vedação ou os anéis de empanques, ou quando desapertar o obturador do tubo da caixa de vedação. Retire peças cuidadosamente para que o fluido saia lentamente e com segurança.**

- **O instrumento é capaz de fornecer pressão de alimentação completa ao equipamento ligado. Para evitar ferimentos ou danos materiais causados pela libertação repentina de pressão do processo ou pela explosão de peças, certifique-se de que a pressão de alimentação nunca excede a pressão máxima segura de trabalho do equipamento.**

- **Para evitar ferimentos ou danos materiais resultantes da libertação repentina de pressão do processo, use sempre um sistema com regulador de alta pressão quando operar um controlador ou transmissor a partir de uma fonte de alta pressão.**

- **Podem ocorrer ferimentos graves ou danos materiais devido a um processo descontrolado, se a alimentação de ar do instrumento não estiver limpa, seca e sem óleo. Embora a utilização e a manutenção normal de um filtro que retire partículas maiores do que 40 mícrons seja suficiente na maioria das aplicações, verifique os padrões de qualidade do ar com o escritório de campo da Emerson Process Management e Industry Instrument para utilização com gás corrosivo ou se não tiver a certeza sobre a quantidade adequada ou método de filtragem de ar correcto ou manutenção do filtro.**

- **Para meios corrosivos, certifique-se de que as tubagens e os componentes dos instrumentos que tocam nos meios corrosivos são feitos de material não corrosivo adequado. A utilização de materiais não adequados pode resultar em ferimentos ou danos materiais devido à libertação descontrolada dos meios corrosivos.**

- **Se for usado gás natural ou outro gás inflamável ou perigoso como meio de pressão de alimentação e não forem tomadas medidas preventivas, podem ocorrer ferimentos ou danos materiais de incêndio ou explosão de gás acumulado ou do contacto com gás perigoso. As medidas preventivas podem incluir, entre outras, uma ou mais das seguintes: ventilação remota da unidade, nova avaliação da classificação da área de perigo, para assegurar uma ventilação adequada e a remoção de quaisquer fontes de ignição.**

O conjunto de instrumentos ou instrumento/actuador não forma uma vedação hermética de gás e quando o conjunto se encontra numa área fechada, uma linha de ventilação remota, ventilação adequada, e as medidas de segurança necessárias devem ser usadas. Os tubos da linha de ventilação devem estar de acordo com os códigos locais e regionais e devem ser o mais curto possíveis com o diâmetro interno adequado e poucas curvas para reduzir a acumulação de pressão na caixa. Contudo, não se pode confiar num tubo de ventilação remota apenas para retirar todos os gases perigosos e fugas.

- **Para instrumentos com um pistão oco de nível líquido, o pistão pode reter fluido ou pressão do processo. Ferimentos ou danos materiais devido à libertação repentina de pressão, contacto com fluido perigoso, incêndio ou explosão podem ser causados por furos, aquecimento ou reparação de um pistão que contenha pressão ou fluido do processo. Este perigo pode não ser aparente quando desmontar o sensor ou quando retirar o pistão. Antes de desmontar o sensor ou retirar o pistão, observe as advertências adequadas fornecidas no manual de instruções do sensor.**

- **Podem ocorrer ferimentos ou danos materiais como resultado de descarga de electricidade estática. Ligue uma tira de ligação à terra de 14 AWG (2,08 mm^2) entre o instrumento e a ligação à terra quando estiverem presentes gazes inflamáveis ou perigosos. Consulte os códigos e normas nacionais e locais para obter os requerimentos de ligação à terra.**

- **Podem ocorrer ferimentos ou danos materiais, causados por incêndio ou explosão da fuga ou gás de perigo inflamável, se não for instalada uma vedação da conduta adequada. Para aplicações à prova de explosão, instale a vedação até 457 mm (18 in.) do instrumento quando for necessário pela placa. Para aplicações ATEX, use o cabo de bucim adequado certificado pela categoria necessária. O equipamento tem de ser instalado de acordo com os códigos eléctricos locais e nacionais.**

- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**

- **Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção ADVERTÊNCIA na secção Manutenção.**

Operação

Com os instrumentos, interruptores e outros acessórios que controlam as válvulas ou outros elementos de controlo final, é possível perder o controlo do elemento de controlo final quando ajustar ou calibrar o instrumento. Se for necessário retirar o instrumento de serviço para calibração ou outros ajustes, observe a seguinte advertência antes de proceder.

ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais causados por um processo descontrolado. Instale meios de controlo temporários para o processo antes de retirar o instrumento de serviço.

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Antes de efectuar quaisquer operações de manutenção no instrumento ou acessório montado no actuador:

- **Para evitar ferimentos, use sempre luvas e roupas protectoras, e protecção para os olhos.**
- **Instale medidas de controlo temporárias para o processo antes de retirar o instrumento de serviço.**
- **Desligue quaisquer linhas de operação que fornecem pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo do actuador. Certifique-se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.**
- **Não retire o actuador da válvula enquanto a válvula ainda estiver pressurizada.**
- **Use válvulas de bypass ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo. Alivie a pressão do processo a partir de ambos os lados da válvula.**
- **Faça a ventilação de qualquer pressão do actuador e instrumento alivie qualquer pré-compressão da mola do actuador.**
- **Poderão ocorrer ferimentos ou danos materiais devido a incêndio ou explosão, se for usado gás natural como meio de alimentação, e não forem tomadas medidas preventivas adequadas. As medidas preventivas podem incluir, entre outras, uma ou mais das seguintes: ventilação remota da unidade, nova avaliação da classificação da área de perigo, para assegurar uma ventilação adequada e a remoção de quaisquer fontes de ignição.**
- **Use procedimentos de trancamento para se certificar de que as medidas acima ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.**
- **A caixa de vedação da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido retirada da tubulação.* Os fluidos do processo poderão ser pulverizados para fora quando retirar as peças de vedação ou os anéis de empanques, ou quando desapertar o obturador do tubo da caixa de vedação. Retire peças cuidadosamente para que o fluido saia lentamente e com segurança.**
- **No instrumento à prova de explosão, desligue a alimentação eléctrica antes de retirar a(s) tampa(s) do instrumento numa área de perigo. Poderão ocorrer ferimentos ou danos materiais devido a incêndio ou explosão, se o instrumento for alimentado com a(s) tampa(s) retiradas.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o meio do processo.**

Instrumentos Montados no Depósito ou Gaiola

ADVERTÊNCIA

Para instrumentos montados num depósito ou gaiola do pistão, liberte a pressão existente do depósito e baixe o nível do líquido a um ponto abaixo da ligação. Esta precaução é necessária para evitar ferimentos que surjam do contacto com o fluido do processo.

Instrumentos com um Pistão Oco ou Elemento de Flutuação

ADVERTÊNCIA

Para instrumentos com um pistão oco de nível líquido, o pistão pode reter fluido ou pressão do processo. Podem ocorrer ferimentos ou danos materiais da libertação repentina desta pressão ou fluido. O contacto com fluido perigoso, incêndio ou explosão pode ser causado por furos, aquecimento ou reparação de um pistão que contenha pressão ou fluido do processo. Um pistão que tenha sido penetrado por uma pressão ou fluido do processo pode conter:

- **pressão como resultado de ser um recipiente pressurizado**
- **líquido que fica pressurizado devido a mudanças de temperatura**
- **líquido que seja inflamável, perigoso ou corrosivo.**

Manuseie o pistão com cuidado. Considere as características do líquido do processo específico em utilização. Antes de retirar o pistão, observe as advertências adequadas fornecidas no manual de instruções do sensor.

Produtos Cobertos pela Directiva de Baterias 2006/66/CE

Os utilizadores finais devem seguir as instruções deste aviso para todas as baterias com o seguinte símbolo:

A Directiva Europeia 2006/66/CE requer que qualquer bateria com o símbolo acima na bateria e/ou na sua embalagem não pode ser descartada sem ser separada para descarte. É da sua responsabilidade descartar qualquer bateria marcada com o símbolo acima em instalações de recolha designadas determinadas pelo governo ou autoridades locais. O descarte e reciclagem correctos ajudarão a prevenir consequências negativas possíveis ao ambiente e à saúde humana. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas sobre a bateria. Para reciclar devidamente, devolva a bateria a um ponto de recolha designado. Contacte o seu escritório de vendas local da Emerson Process Management para obter informações adicionais.

Instrumentos, Interruptores e Acessórios (OEM) que não são da Fisher

Instalação, Operação e Manutenção

Consulte a documentação do fabricante original para obter informações de segurança sobre Instalação, Operação e Manutenção.

Nota

Nem a Emerson, Emerson Process Management nem nenhuma outra entidade afiliada assume responsabilidade pela selecção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto é do comprador e utilizador final.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com